

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

THÈSE

N° 413

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean, Henri COQUIN

Né le 17 Octobre 1929 à la ROCHE-SUR-YON (Vendée)

présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES HEMIPLEGIES CHEZ L'ENFANT

—
LA PLACE DE L'HEMISPHERECTOMIE

Président : Monsieur HEUYER (Professeur)

D. P. TAIB

8, Rue Casimir - Delavigne
PARIS - VI

1957

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--:-

Année 1957

No

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Jean, Henri COQUIN

Né le 17 octobre 1929 à La Roche-sur-Yon
(Vendée)

--:-

Présentée et soutenue publiquement
le

--:-

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES HEMIPLEGIES CHEZ L'ENFANT

o

LA PLACE DE L'HEMISPHERECTOMIE

--:-

Président : Monsieur HEUYER (Professeur)

--:-

D.P. TAIB
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1957.

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BENARD, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DELBET, DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE G., LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MONDOR, MULON, OLIVIER E., OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut
ASSESEUR Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

MM

Anatomie	CORDIER	
Anatomie pathologique	DELARUE	
Bactériologie	FASQUELLE	
Biologie appliquée à l'Educa- tion physique et aux Sports }	CHAILLET-BERT	
Biologie Médicale	FAUVERT	
Cancérologie médicale, sociale	BERNARD J.	
Carcinologie	N.	
Chimie Médicale	JAYLE	
Cliniques Chirur. {	Hôtel-Dieu	BROCQ
	Broussais	G.d'ALLAINES
	Salpêtrière	MOULONGUET
	Cochin	QUENU
Clinique chirurgicale répara- trice et orthopédique }	MERLE d'AU-	
Clinique de Cardiologie	BIGNE	
Clinique chirurgicale infan- tile et d'orthopédie }	MOUQUIN	
Clinique chir. pleuro-pulmon.	FEVRE	
Clinique de la Tuberculose	MONOD	
Clinique de neuro-chirurgie	BERNARD E.	
Clinique de Puériculture	PETIT-	
	DUTAILLIS	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques }	LELONG	
Clinique des maladies du sang	DEGOS	
Clinique des maladies du systè- me nerveux }	CHEVALLIER	
	ALAJOUANINE	

Clinique des maladies des enf.	DEBRE
Clinique des maladies infect.	MOLLARET
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY
Clinique du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN
Clinique Gynécologique	F. BRENTANO
Cliniques Médicales	BARIETY J. BESANÇON MOREAU de GENNES
Clinique méd. hydro-climat. thér.	DEBRAY
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR V.-R. LANTUEJOUL VARANGOT LACOMME
Cliniques obstétricales	
Clinique ophtalmologique	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER
Clinique rhumatologique	COSTE
Clinique stomatologique	DECHAUME
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD
Génétique	LAMY
Histoire de la Méd. et de la Chir.	SOULIE
Histologie	VERNE
Hygiène et Clinique lère Enfance	CATHALA
Hygiène et Méd. Préventive	JOANNON
Médecine du Travail	DESOILLE
Médecine légale	PIEDELIEVRE
Parasitologie et hist. nat. méd.	GALLIARD
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX
Pathologie exotique	LAVIER
Path. expérimentale et comparée	LENEGRE
Path. Hum. et Immun. exp.	MERKLEN
Pathologie médicale	DECOURT
Path. et Thérapeut. générales	GARCIN
Pédiatrie sociale	Julien MARIE
Pharmacologie et matière méd.	HAZARD
Physico-chimie méd. (ch. t. pers)	DOGNON
Physiologie	BINET
Physique médicale	STROHL
Problèmes alimentaires (c. t. pers)	RICHET
Radiologie médicale	DESGREZ
Technique chirurgicale	PATEL
Thérapeutique	TURPIN
Thérapeutique chirurgicale	SENEQUE
Thérapeutique médicale	LEMAIRE

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE MAÎTRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	(CABROL DEBEYRE DELMAS OLIVIER G.		(DUBOST FAUREL FLABEAU GERMAIN GOSSET LAURENCE LORTAT-JACOB MATHEY OLIVIER (Cl) POILLEUX THOMERET VERNE (J M) MAURICE LOEPER BOUVIER BOUDIN BRICAIRE BRISAUD CASTAIGNE CONTE DEROT DOMART LAMOTTE LAROCHÉ MACREZ MILLIEZ PEQUIGNOT PERRAULT RAMBERT ROYER THIEFFRY TURIAF WOLFRAMM JOSEPH POLONOVSKI Cl. MOZZICONACCI Melle LEVY CHEYMOL BARGETON DEJOURS PARROT DJOURNO GOUGEROT KREIS
Ana. Path.	(Melle GAU- THIER V. BUSSER GOUYGOU	Pat. Chir.	
Bactério- logie	(CHRISTOL NEVOT		
Biol. méd.	BOURLIERE		
Chimie méd.	(ETTORI POLONOVSKI J	Pat. expé riment.	
Dermato-syphil.	DUPERRAT		
Embryologie	TUCHMANN (BULLIARD		
Histologie	COUJARD (N...		
Hydrologie	CORNET		
Hygiène	(BOYER DEPARIS		
Mal. infect.	BASTIN		
Médecine) légale et du Trav.)	(DEROBERTE GAULTIER HADENGUE	Pat. méd.	
Neurochir.	DAVID		
Neurologie	LHERMITTE (GRASSET LE LORIER LEPAGE MERGER MORIN RAVINA ROBEY BREGEAT DESVIGNES JUDET AUBRY MADURO BRUMPT CHABAUD ABOULKER BARCAT BAUMANN CAUCHOIX		
Obstétrique			
Ophtalmo- logie	(	Pédiatrie	
Orthopédie	(		
Oto-rhino- laryngo.)	(	Pharmacol.	
Parasito.	BRUMPT		
Parasito.col.	CHABAUD		
Pat. chir.	(	Physiol.	
	(	Physique	
	(	médicale	
	(	Pneum. phtis.	

	MM.		MM.
Psychiatrie	{ BARUK	Stomato	{ CHAPUT Mme
	{ PICHOT		{ CERNEA
Psych. infant.	MICHAUX	Urologie	KUSS
Rhumatologie	DELBARRE	Thérapeut.	CHASSAGNE

III. - PROFESSEURS HONORAIRES
et AGREGES RAPPELES à l'EXERCICE
pour le Service des Examens.

MM. GATELLIER, LE LORIER, VAUDESCAL.

IV. - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET
AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
A TITRE PERMANENT

	MM.		MM.
	{ AMELINE	Urologie	COUVELAIRE
	{ HUGUIER		{ BROUET
	{ LEGER		{ DREYFUS
Clinique chir.	PADOVANI		{ FAUVERT
	{ ROUX	Clinique mē.	{ HAGUENAU
	{ RUDLER		{ HAMBURGER
	{ SICARD		{ KOURILSKY
Clinique } { ECALLE			{ MARCHAL
obstét. } { MAYER			{ SOULIE
Clinique } { OFFRET			
ophtal } { RENARD			

Secrétaire de la Faculté M. MOREL
Secrétaire-Adjoint Melle CHAINTREUIL

Bibliothécaire en Chef Dr HAHN
Conservateur Melle GOICHON
..... { Melles DUMAITRE
Bibliothécaires. LE NOIR
..... METIN
..... QUIEVREUX

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans
les dissertations qui lui seront présentées,
doivent être considérées comme propres à
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur don-
ner aucune approbation ni improbation.

A ma Mère, à mon Père,

Leur abnégation, leur courage et
leur affection m'ont toujours
soutenu.

Qu'ils trouvent ici le témoignage
de ma profonde reconnaissance.

A ma Soeur et à mes Frères,

Avec toute mon affection.

A mes Beaux-Parents,

Avec mes plus affectueux sentiments.

A ma Femme et à mon Fils,

C'est avec toute ma tendresse
que je leur offre cette vie
médicale.

A ma Famille,

A tous mes Amis.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Georges HEUYER

Professeur de Clinique psychiatrique
infantile à la Faculté de Médecine
de Paris,
Commandeur de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.

En hommage de respectueuse
reconnaissance.

A mes Maîtres de la Faculté de Médecine
et des Hôpitaux de Paris

Hommage respectueux

A mon Jury de Thèse.

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES HEMIPLEGIES CHEZ L'ENFANT
O
LA PLACE DE L'HEMISPHERECTOMIE

-:-

- I -

AVANT-PROPOS

:-

L'hémiplégie est une manifestation nullement exceptionnelle en pédiatrie, ce qui n'est pas surprenant si l'on veut bien considérer les multiples étiologies dont elle relève, et qui chacune contribue à augmenter la fréquence de cette redoutable complication.

Dès la naissance, l'hémiplégie peut être observée, à la suite d'un traumatisme obstétrical. Puis viennent les infections au premier rang desquelles se place la méningite tuberculeuse ; les thromboses, les tumeurs, rares dans le jeune âge, enfin les traumatismes, qu'il s'agisse d'accidents, ou d'interventions chirurgicales : ici l'amygdalectomie a pu fournir un certain contingent d'hémiplégies infantiles

Déjà, la paralysie d'un bras et d'une jambe, voire d'une hémiface, est une véritable catastrophe au seuil de la vie. Mais l'hémiplégie d'origine cérébrale, la seule qui nous occupe ici, reste rarement pure, et il s'y ajoute des manifestations peut-être encore plus redoutables qu'elle, à savoir l'épilepsie, le déficit mental, les troubles caractériels et sensitifs, l'aphasie, pour ne citer que les phénomènes d'accompagnement

les plus fréquents et les plus graves au cours de l'hémiplégie infantile d'origine cérébrale.

On a donc recherché les moyens d'atténuer ou même de mettre fin à ces graves troubles, et c'est ainsi qu'est née l'hémisphérectomie cérébrale. Selon les excellents termes de D. FERREY :

"il pouvait paraître surprenant qu'on puisse vivre sans trop de perturbations fonctionnelles avec un seul hémisphère cérébral, mais qu'une hémisphérectomie puisse améliorer l'état hémiplégique, caractériel, épileptique, de malades atteints d'encéphalopathie infantile, pouvait paraître exagéré si des observations publiées à l'étranger et en France, et un cas opéré par nous, ne nous en avaient prouvé la parfaite exactitude".

Cette intervention n'est pas nouvelle, puisqu'elle fut réalisée en 1923 par DANDY pour traiter des gliomes infiltrants du cerveau : cet auteur prouvait ainsi que le malade pouvait survivre à une hémisphérectomie totale. Il s'agissait là d'une tentative désespérée, et la survie à la lésion maligne, certainement très brève, ne retenait donc pas l'intervention aussi audacieuse que dangereuse qu'était à cette époque l'ablation d'un hémisphère cérébral.

Par la suite, les indications de l'intervention se sont étendues, et quittant le domaine des tumeurs, passèrent à celui des lésions anatomiques et des troubles fonctionnels par traumatismes ou infections. Ainsi, l'hémisphérectomie a passé du plan tumoral au plan fonctionnel, et chez les jeunes elle fut d'abord utilisée pour supprimer des lésions cicatricielles, dont

on connaît la nature épileptogène. "Au grand étonnement des neurologistes, les constatations cliniques post-opératoires ont montré qu' une telle mutilation n'entraîne finalement aucune augmentation du déficit moteur pré-existant, mais, qui plus est, améliore les possibilités motrices et amène une réduction importante de l'hypertonie, ce qui favorise la rééducation" (CHAVANY). Il est évident que devant un résultat aussi paradoxal, tout le problème de l'activité psychomotrice se repose, totalement rénové.

Après DANDY, ce fut KRYNAUW qui commença en 1945 à appliquer l'hémisphérectomie à l'indication qui nous intéresse ici : les encéphalopathies infantiles avec leur traduction d'hémiplégie, d'épilepsie, de troubles caractériels.

Car précisément l'intervention, qui agit déjà sur les troubles sensitifs et moteurs, améliore, de façon véritablement spectaculaire, les troubles caractériels avec apparition de l'attention, de la mémoire, possibilité de fixation des idées, changement considérable du comportement du petit malade, disparition des crises d'épilepsie. Il est curieux de constater que sur les phénomènes hémiplégiques proprement dits, l'intervention agit de façon beaucoup moins nette et constante, l'hémiplégie en contraction pouvant devenir une hémiplégie moins spasmodique, cette décontracture étant, du point de vue fonctionnel, souvent très désavantageuse. Cependant, il faut savoir juger avec sang-froid la valeur médicopsychologique de ces enfants avant et après l'intervention et si mentalement on obtient une récupération permettant une vie quasi-normale, que ce soit au prix de la persistance.

ou de l'aggravation du déficit moteur, il faut encore trouver le bilan positif.

Nous n'en sommes qu'au début des applications pratiques de cette intervention, puisqu'elle n'a encore été pratiquée, selon les observations publiées, que moins de 300 fois : en 1956, E. LAINE et Cl. GROS apportaient 39 cas personnels, et en collationnaient 227 publiés antérieurement.

Il existe actuellement diverses techniques :

- celle de LAINE, qui est une hémisphérectomie totale interthalamo-caudée ;

- celle de GROS, hémisphérectomie complète extra-thalamo-caudée ;

- celle de FELD : hémisphérectomie subtotale avec conservation du cortex visuel.

FEREY dit ne pas observer de technique systématique, mais agir selon les lésions présentes plutôt que d'après un plan préconçu. Le principe reste cependant l'ablation de l'hémisphère malade dans sa totalité, avec conservation du noyau caudé, du thalamus, voire du noyau lenticulaire, et par conséquent, conserver intacte leur vascularisation.

Les encéphalopathies infantiles sont actuellement les indications principales de l'intervention, en particulier les formes héli-atrophiques convulsivantes, avec ou sans troubles du comportement. L'absence d'épilepsie doit faire hésiter,

de même que les arriérations mentales importantes.

o°o

Notre travail comportera :

- un rappel physiopathologique, très succinct, concernant les rôles respectifs des deux hémisphères, mais la réalisation même de l'hémisphérectomie remet en question bien des conceptions dans ce domaine ;
- une étude étiologique des hémiplésies centrales de l'enfant, fréquence, rôle des facteurs obstétricaux, infectieux, tumoraux, accidentels, opératoires ;
- une étude clinique de l'hémiplégie, de l'épilepsie, des troubles mentaux, des altérations électro-encéphalographiques et radiographiques ;
- l'exposé enfin des principes et de la technique de l'hémisphérectomie, ses indications et contre-indications dans les hémiplésies infantiles, ses résultats sur les diverses composantes de l'affection.

RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE

-:-

Les conceptions classiques sur la spécialisation fonctionnelle de chacun des hémisphères cérébraux doivent actuellement - et l'hémisphérectomie y est pour beaucoup - être considérées comme périmées. Ce fut par l'étude de l'aphasie que ces théories sont nées. En 1836, MARC DAX soutenait que l'aphasie relevait de lésions du cerveau gauche ; BROCA, lui, pensait que les deux hémisphères concouraient à l'élaboration du langage, mais avec prédominance gauche, ce que devaient confirmer BASTIAN, H. JACKSON, WERNICKE. Et pourtant, des exceptions apparaissaient à cette règle. Par exception, écrivait BROCA, certains sujets parlent avec l'hémisphère droit, ce qui est un renversement des faits normaux, au même titre que les gauchers.

La notion de croisement dominait d'ailleurs cette pathogénie des troubles cérébraux, les lésions de l'hémisphère gauche chez les droitiers, de l'hémisphère droit chez les gauchers, déterminant l'aphasie. Pour LIEPMANN, et à propos de l'apraxie, l'hémisphère gauche dominait dans la

fonction gestuelle. Mais surtout, on admettait que chaque hémisphère possédait des centres spécialisés et exclusifs, pour chaque fonction il existe selon NIELSEN un hémisphère majeur et un hémisphère mineur. Actuellement, on admet que les lésions droites donnent un syndrome constitué par des troubles de la connaissance du corps, l'apraxie de l'habillage, des troubles visuo-constructifs, des troubles de la pensée spatiale (LHERMITTE) des troubles du calcul, du dénombrement, des troubles optico-vestibulaires (MASSONET et HECAEN).

Entre les deux hémisphères, on a pu établir des différences symptomatiques. C'est ainsi que lorsque la lésion occupe l'hémisphère dominant (gauche chez le droitier, droit chez le gaucher), la symptomatologie comporte surtout des troubles du langage, mais aussi des troubles moteurs, apraxie avec troubles localisés (agnosie digitale) ou généralisés (autotopoagnosie) des anomalies d'appréciation de la douleur, des troubles gnosiques visuels.

Lorsque la lésion occupe l'hémisphère droit, subordonné chez le droitier, on verra apparaître des dyslexies et dysgraphies, des dyscalculies spatiales ; des troubles praxiques, des troubles de la somatognosie, des désordres de la gnosie visuelle. Voici le tableau que HECAEN et de AJURIA-GUERRA ont récemment dressé pour tenir compte du retentissement des lésions des hémisphères dans les diverses fonctions psychomotrices et sensorielles :

langage	hémisphère gauche	hémisphère droit
	aphasie alexie agraphie	dyslexie + dysgraphie +
calcul	acalculie	acalculie quasi- spatiale
praxie	apraxie idéo-motrice apraxie idéatoire apraxie constructive	apraxie constructive apraxie de l'habillage
somatognosie (connaissance du corps)	agnosie digitale, indis- tinction droite-gauche (syndrome de Gertsman) autotopagnosie	anosognosie, hémis- asomatognosie, senti- ment d'étrangeté de l'hémicorps indistinction droite- gauche sur le monde extérieur +

gnosie de la
douleur

gnosie tactile

gnosie pour les
symboles graphiques

gnosies spatiales

asymbolie à la douleur

asymbolie tactile

alexie pure

gnosies d'objets

agnosie d'objets
apractognosie géomé-
trique
agnosie des couleurs ?

hémiagnosie doulou-
reuse

asymbolie tactile

désorientation vi-
suelle
agnosie spatiale
unilatérale
perte des notions
topographiques
perte de la mémoire
topographique

agnosie pour les
physionomies ? (peut-
être nécessité de
lésions bilatérales)

- III -

ETUDE ETIOLOGIQUE
DES HEMIPLEGIES DE L'ENFANT

-:--

Les hémip légies, sans être fréquentes, représentent, en pathologie infantile, un chapitre important. Sur une série de 334 cas observés en dix ans par PERLSTEIN et HOOD, il s'agissait d'enfants d'un âge moyen de 6 ans et demi, 189 garçons et 145 filles : soit une proportion de 5 pour 4 avec 55 % d'atteinte droite et 45 % d'hémip légie gauche. 66 % des cas étaient congénitaux, 34 % acquis après la naissance. Dans 43 % des cas, il existait des épisodes comitiaux, ce qui donne une proportion plus élevée que pour tous les types de lésions centrales. L'épilepsie s'est montrée beaucoup plus fréquente dans les formes acquises que dans les hémip légies congénitales.

° ° °

Les facteurs obstétricaux, accouchements laborieux, avec enfant bleu, applications de forceps ayant provoqué un enfoncement pariétal, occupent, dans la statistique de FERREY, 50 pour 100 des cas.

Les facteurs infectieux, par conséquent post-nataux, représentent, toujours dans cette série de FERREY, quatre cas sur dix : trois encéphalites d'origine inconnue, une encéphalite dans les suites d'une coqueluche sévère.

La méningite tuberculeuse paraît parfois en cause. CHAPTAL et collaborateurs ont vu apparaître, au quinzième jour du traitement d'une méningite tuberculeuse compliquant une miliaire pulmonaire, une hémiplégie droite brutale, d'emblée en contracture, avec aphasie. L'évolution de la méningite fut ultérieurement très favorable, et l'enfant fut considéré comme guéri après cinq mois de traitement streptomycinique intra-rachidien et 10 mois 1/2 de streptomycine intramusculaire. Mais l'hémiplégie persiste sans changement, et une rechute survient cinq mois après l'arrêt du traitement et mort en état de méningo-diencephalite. L'autopsie devait confirmer cette dernière et révéler un énorme foyer encéphalomalacique sous-cortical. L'origine artérielle et le siège du foyer permettent de comprendre l'évolution électroencéphalographique, au moment de l'hémiplégie : tracé de méningo-corticalite droite très nette, probablement par oedème cortical au contact du foyer ischémique profond ; ultérieurement, disparition complète du tracé de méningo-corticalite et normalisation du tracé malgré la persistance de l'hémiplégie.

Les complications ont pris, chez la petite malade de HEUYER, trois ans, la forme d'un état de démence à la suite d'une méningite tuberculeuse ; l'encéphalographie gazeuse révéla des lésions cérébrales importantes.

DANON BOILEAU a insisté sur la rareté des séquelles neurologiques de la méningite tuberculeuse, sauf chez les enfants de moins de trois ans : hémiplégie d'intensité variable, aphasie, surdité, troubles vestibulaires et épilepsie, telles furent les séquelles observées par cet auteur. Sur 263 malades, il trouve 12 séquelles hémiplégiques, deux fois très sévères, avec incapacité de marcher sans soutien, six fois moyennes, deux fois légères, et deux fois infra-cliniques, décelables aux seuls examens neurologiques. Dans la première forme, des retards mentaux étaient de règle, avec un pronostic très sombre ; dans la forme moyenne, on a pu obtenir une amélioration lente, et dans les autres formes, le rétablissement a été complet, sauf à l'exploration neurologique. Les lésions tumorales du cerveau constituent une cause classique d'hémiplégie, mais elles sont surtout vues chez l'adulte. Cependant GARDNER vient de publier des observations d'hémisphérectomie pour gliome, l'hémiplégie remontant à l'enfance, si l'intervention fut faite à l'âge adulte. Le déficit neurologique post-opératoire reste beaucoup plus grand qu'après intervention chez l'enfant pour hémiplégie.

Les facteurs accidentels, avec fracture du crâne par exemple, peuvent être à l'origine d'hémiplésies infantiles.

Il faut enfin retenir le traumatisme opératoire, et en particulier les hémiplésies compliquant une amygdalectomie. Tel est le cas de HEUYER et collaborateurs, qui ont observé chez un enfant, à la suite d'une amygdalectomie, une hémiplégie droite avec aphasie. Une première intervention faite à la recherche d'une cicatrice a

entraîné une accentuation des mouvements anormaux, et l'apparition d'une crise comitiale correspondant à un foyer électrique caractéristique. Une encéphalographie gazeuse montre alors une nette tendance à l'aggravation de l'atrophie corticale.

Des faits analogues ont été rapportés par H. BARUK : une enfant de neuf ans est atteinte d'hémiplégie infantile avec athétose à la suite d'une amygdalectomie. On procède à l'ablation des cicatrices cérébrales suivant la technique de KLEIN. Quelques mois plus tard, l'enfant est devenue épileptique et l'est restée. L'athétose a beaucoup augmenté et la contracture a pris une forme extra-pyramidale. Par conséquent l'état de l'enfant s'est aggravé à la suite de cette opération, décidée d'ailleurs par la famille contre l'avis du médecin. Antérieurement, l'état de la petite malade avait été amélioré par l'ionisation calcique selon la méthode de Bourguignon.

On voit que des causes très différentes peuvent aboutir au même tableau d'hémiplégie. Nous allons maintenant analyser les éléments qui composent celui-ci.

- IV -

ETUDE CLINIQUE

-:-

Toutes les formes et toutes les intensités d'hémiplégie sont possibles chez l'enfant. On peut en effet aussi bien voir une hémiplégie globale typique, avec contracture, qu'une hémiparésie. De toutes façons, le fait que les troubles apparaissent chez l'enfant entraîne un retard de développement des membres intéressés . . . qui restent grêles, courts par rapport aux membres controlatéraux normaux. En particulier, le pied, la main s'ankylosent en attitude vicieuse.

Il est possible de constater, en même temps, une hémianopsie latérale homonyme. Dans la série de FERREY, la fonction olfactive et l'ouïe étaient indemnes.

Le second symptôme est l'épilepsie : il n'est pas constant mais il est très fréquent (70 % selon la plupart des auteurs) et d'autant plus important qu'il intervient dans les indications de l'hémisphérectomie. On peut dire que l'épilepsie, surtout si elle se complique de troubles du caractère, représente au moins la moitié des indications chirurgicales. On peut voir survenir tous les types comitiaux, grand-mal, petit-mal, forme Bravais-Jacksonienne, ces diverses formes pouvant

d'ailleurs coexister ou alterner, de même que toutes les gravités, crises subintrantes de plusieurs heures, absences, etc...

L'état mental est rarement indemne, les troubles caractériels, graves, motivant également l'hémisphérectomie, étant observés avec une fréquence de l'ordre de 80 pour 100. On voit l'enfant devenir irritable, impulsif, agressif, ce qui nécessite le placement du petit malade.

Les tracés électro-encéphalographiques montrent la gravité de la souffrance cérébrale. FERREY a montré que les altérations peuvent être aussi graves du côté sain que pour l'hémisphère atteint. On voit apparaître des ondes lentes thêta, delta, des anomalies de la série épileptique, un tracé plat, signant l'atrophie cérébrale, ces diverses altérations s'associant souvent.

Mme BEZOS a bien montré toute l'importance de l'électroencéphalographie, qui dans l'hémiplégie infantile permet de localiser les foyers d'anomalie et par conséquent d'apporter des indications précieuses si l'on doit décider une intervention neuro-chirurgicale. Sur 70 cas étudiés dans le service de Monsieur le Professeur DEBRE, Mme BEZOS a constaté que dans 20 % des cas, les tracés sont demeurés normaux ;

dans 16 % des cas, les tracés ont été dissymétriques sans anomalies nettes ;

dans 18 % des cas, on a trouvé des tracés altérés, mais sans foyers ;

dans 13 % des cas, il existait des ondes lentes ;

dans 33 % des cas enfin, on trouva des pointes-ondes.

L'intervention fut décidée chez seize malades, dont deux avec des tracés à la limite du normal, et la plupart avec un foyer d'anomalies électriques. Si dans 75 pour 100 des cas l'intervention améliorera les enfants, dans 30 % seulement des cas cette amélioration porta également sur les tracés. En somme, l'hémiplégie a été mieux influencée que l'épilepsie cliniquement présente dans un tiers des cas. Nous verrons d'ailleurs plus loin en détail le retentissement de l'hémisphérectomie sur les anomalies électro-encéphalographiques.

Des examens radiologiques, encéphalographiques, ventriculographiques, avec image de pneumatisation des sinus, apportent des éléments importants sur les lésions cérébrales du petit hémiplégique.

Cl. GROS a réalisé une intéressante confrontation anatomo-radiologique chez dix enfants avec hémiatrophie cérébrale et traités par hémisphérectomie. La pneumo-encéphalographie représente un moyen de diagnostic généralement fidèle des processus atrophiants encéphaliques ; mais il faut cependant insister sur la relativité de ce procédé qui parfois ne donne qu'un reflet partiel de l'étendue exacte des lésions ; et même dans cette série, la pneumo-encéphalographie a fait méconnaître dans deux cas l'association d'un processus tumoral à l'atrophie.

CHAPTAL, à la lumière de vingt observations d'hémiplégie cérébrale infantile, a précisé les étapes du diagnostic radio-

logique :

radiographie standard, qui montre fréquemment une asymétrie crânienne manifeste par rétrécissement de la capacité hémisphérique du côté opposé à l'hémiplégie ; cet aspect est le témoin d'une hémiatrophie encéphalique sous-jacente, comme habituellement la pneumo-encéphalographie ;

exceptionnellement, on obtient une image d'hydrocéphalie unilatérale avec agrandissement de la courbure de la voûte, amincissement localisé de la paroi, accentuation unilatérale des empreintes digitales. De telles anomalies ont été rencontrées à deux reprises par CHAPTAL, en regard d'une volumineuse por-encéphalie. Elles sont vraisemblablement en rapport avec un processus expansif ancien de la première enfance, hématome sous-dural ou intra-cérébral du nourrisson, lésion demeurée méconnue en son temps.

FEREY indique que lors de la pneumatisation des sinus du côté malade, la surélévation du rocher, la déformation de la voûte crânienne, correspondent à une atrophie sous-jacente. Quant à l'encéphalographie, elle précise l'étendue, le volume de la lésion cérébrale ; mais si les ventricules ne s'injectent pas parfaitement on s'adressera à une ventriculographie qui permet généralement d'établir l'éventuelle atrophie.

Enfin, reste l'exploration artérielle, qui a pour premier intérêt de fixer la position du sinus longitudinal supérieur déporté dans la zone malade, il pourrait donner lieu à de très graves accidents lors du soulèvement du volet. En cas

d'atrophie segmentaire surtout, l'artériographie révèle une thrombose vasculaire, dont CHAPTAL a rapporté un exemple, localisée à l'une des branches de la carotide interne. L'angiographie cérébrale permet donc de préciser le degré de participation du système artériel, dans la constitution de certaines atrophies cérébrales. La confrontation de la clinique et de l'électro-encéphalographie peut seule permettre une décision thérapeutique, à plus forte raison s'il s'agit d'entreprendre un acte tel que l'hémisphérectomie.

Ainsi, on saura amonceler les indications fournies par la radiographie simple, par l'encéphalographie, par la ventriculographie, par l'angiographie cérébrale.

C'est alors que l'on pourra discuter les indications et contre-indications de l'hémisphérectomie.

- V -

L' HÉMISPHERECTOMIE

--:-

Le principe de l'intervention réside dans l'ablation en totalité de l'hémisphère pathologique, mais avec conservation de la vascularisation du noyau caudé, du thalamus, parfois du noyau lenticulaire, qui sont eux-mêmes respectés.

Diverses techniques ont été mises au point. Pour FERREY, il s'agit surtout "d'y voir clair", et par conséquent d'évacuer le liquide des zones atrophiques, des kystes, du ventricule latéral, et de se laisser guider alors par l'aspect du cerveau affaissé ; à ce moment, on peut donc commencer aussi bien par la portion fronto-centrale n° 1, la portion pariéto-occipitale n° 2 ou la portion temporo-hippocampique n° 3.

On pratique un volet cranien d'un seul morceau, vaste, le volet cutané dépassant cependant le volet osseux. Avant l'intervention, FERREY pratique une artériographie; afin de bien éviter le sinus longitudinal, de rendre visibles les noyaux gris, il conseille de ne pas clipper la cérébrale antérieure avant sa division au niveau du genou du corps calleux. Il découvre la syl-

viennent et ses branches en passant à l'intérieur du ventricule latéral, en clivant entre le noyau lenticulaire et la capsule interne, ou entre le noyau lenticulaire et la capsule externe, de haut en bas, ne clip-pant qu'à la vue, respectant les vaisseaux se rendant aux noyaux gris. Pour éviter la rupture des veines qui se jettent dans le sinus longitudinal supérieur, et qui sont très fragiles, il sera bon de les clipper loin de leur embouchure et en prenant avec elles un peu de tissu cérébral. En enlevant les plexus choroïdes du côté opposé, on diminue la sécrétion du liquide céphalo-rachidien. Il ne semble pas indispensable de remplir la cavité de sérum physiologique. Malgré des poussées fébriles post-opératoires pendant un mois ou six semaines, il n'y a jamais eu d'infection, mais des épanchements stériles importants nécessitant des ponctions quotidiennes, pendant dix, vingt jours même. Le tarissement de l'épanchement s'annonce par une diminution du taux d'albumine et retour à la composition normale pour le L.C.R. Celui-ci, prélevé par ponction lombaire, redevient normal plus tôt que le liquide de la cavité endocranienne.

Il faut naturellement procéder sous anesthésie générale.

°°°

Les indications et contre-indications de l'intervention doivent être minutieusement pesées. Pour E. LAINE et Cl. GROS, ce sont les formes héli-atrophiques d'encéphalopathies infantiles, formes convulsivantes avec ou sans troubles du comportement, qui sont les indications de choix. On peut hésiter s'il n'y a pas d'épilepsie ; on doit s'abstenir en cas d'arriération mentale

importante. L'opération doit être aussi précoce que possible.

Pour M. FELD, il faut retenir que l'hémisphérectomie supprime à la fois les lésions corticales responsables de l'épilepsie, et les lésions cortico-corticales dont dépendent les manifestations déficitaires. L'ablation de ces dernières lésions va permettre le développement de suppléances, en particulier dans le cortex de l'hémisphère opposé. L'indication de l'intervention est pour FELD la constatation d'une atrophie hémisphérique unilatérale. D'après les indications fournies par la clinique, l'électroencéphalographie et la radiologie, FELD souligne la primauté des renseignements pneumographiques. Pour que l'intervention réussisse, il faut de toute nécessité que soit établie l'intégrité du côté opposé. La limite d'âge inférieure est pour lui deux ans.

Les indications et contre-indications de FEREY se posent comme suit :

- devant le faisceau des renseignements cliniques, électro-encéphalographiques, artériographiques, radiographiques, il faut établir l'intégrité de l'hémisphère controlatéral, et ne pas opérer les malades dont le lobe opposé est lui aussi légèrement touché par l'atrophie ;
- les malades dont l'hémiplégie est peu importante ;
- les malades chez qui les crises comitiales sont rares ;
- les malades qui n'ont pas ou peu de troubles caractériels, alors même que l'hémiplégie

est importante ; cependant une restriction s'impose si l'enfant est très jeune, et que l'on veut éviter atrophies et ankyloses.

Il est difficile d'apprécier quel pourcentage d'hémiplégies infantiles relève de l'hémisphérectomie. Indiquons que sur une série de trente cas d'hémiplégie cérébrale infantile, on peut compter que dix relèvent de l'hémisphérectomie.

°°°

Il nous reste à en préciser les résultats. Tout d'abord, en ce qui concerne la mortalité opératoire, précoce ou tardive, il semble qu'elle soit encore autour de 20 % ; mais étant donné le peu de cas opérés, et leur échelomage dans le temps, il faudrait ne retenir les accidents que pour les dernières interventions en date, qui ont certainement bénéficié des progrès récemment effectués dans le domaine de la neurochirurgie ; et la mortalité serait alors certainement beaucoup plus faible.

Ce que nous pouvons par contre mieux préciser, c'est l'action de l'hémisphérectomie sur les différentes composantes du syndrome de l'hémiplégie infantile cérébrale : hémiplégie elle-même, épilepsie, déficit mental, troubles caractériels, sensitifs, aphasie.

Mais voyons d'abord les résultats globaux :

KRYNAUW a publié en 1951 les résultats de 14 hémisphérectomies pour hémiplégie infantile, l'âge des opérés variant entre 7 mois et demi et 11 ans. L'ablation de l'hémisphère atteint a été pratiquée à l'exception du thalamus, du noyau caudé

et de sa queue : on compte une mort post-opératoire et un insuccès, dû à l'infection et à la formation d'abcès. Tous les autres malades ont eu des résultats satisfaisants. C'est ainsi qu'une petite fille de 9 ans, atteinte d'hémiplégie obstétricale par application de forceps, et compliquée de troubles caractériels et de manifestations épileptiformes, a été très améliorée par l'hémisphérectomie gauche : disparition des crises convulsives, adoucissement du caractère, possibilité d'éducation. Le langage est encore quelque peu brouillé et l'examen neurologique révèle une hémianopsie homonyme droite.

Les tracés électriques sont redevenus normaux pour l'hémisphère restant, ce qui prouve que les altérations constatées avant l'intervention ne représentaient que la répercussion des anomalies du côté atteint.

Un enfant de 11 ans suivi par FERREY depuis l'âge de trois ans, pour hémiplégie infantile, a donné trois mois après l'ablation du cerveau droit, exception faite du noyau caudé et du thalamus :

- une diminution considérable de l'hémiplégie ;
- un développement de l'attention et de l'intelligence ;
- la disparition des troubles caractériels ;
- la disparition des troubles d'épilepsie ;
- un électro-encéphalogramme normal.

ACHSLOUGH a pratiqué une hémisphérectomie chez une petite fille de dix ans, atteinte d'hémiplégie infantile cérébrale droite depuis l'âge de 13 mois, avec épilepsie, agressivité modérée, léger déficit mental. L'ablation de l'hémisphère gauche a été

suivie de la disparition complète de l'épilepsie, d'une transformation spastique de l'hémiplégie flasque, d'une atténuation de l'agressivité, et d'une légère amélioration mentale.

PETIT-DUTAILLIS a obtenu chez une malade de 27 ans, atteinte d'hémiplégie post-traumatique datant de l'enfance et compliquée d'épilepsie, avec l'hémisphérectomie, une amélioration considérable de la contracture et la disparition des crises comitiales.

TENUTO a opéré un garçon de 18 ans atteint à l'âge de quatre ans d'une maladie infectieuse évoluant pendant plus d'un mois et laissant une hémiplégie gauche avec retard mental et troubles du comportement, crises épileptiques ne répondant pas au traitement. Les tracés électroencéphalographiques et les images pneumoencéphalographiques révélèrent des lésions graves de l'hémisphère droit, diffusant dans l'hémisphère gauche. On pratiqua une hémisphérectomie droite avec ablation des deux tiers antérieurs du noyau caudé et tous les noyaux amygdaliens. On était donc dans les conditions les plus défavorables, intervention très tardive, atteinte controlatérale. Aussi les résultats furent-ils modérés : l'opération se compliqua de méningite et ostéomyélite, que l'on surmonta par les antibiotiques et l'ablation chirurgicale des séquestres. Cependant, les crises épileptiques disparurent définitivement, le comportement social s'améliora nettement, la spasticité du membre inférieur gauche régressa. Le niveau mental, très bas, ne progressa guère après l'intervention, les troubles sensoriels ne furent pas modifiés. Il existait, une hémianopsie gauche homonyme. Et cependant les résultats ne furent pas entièrement négatifs.

Essayons, pour terminer, de faire le bilan de l'intervention en considérant les résultats obtenus sur les différents symptômes :

- sur l'hémiplégie : les troubles moteurs ne sont pas très nettement améliorés ; seule diminue la contracture, alors que les atrophies et raccourcissements de membre ne sauraient être influencés. Ces déformations ne bénéficient généralement pas de traitements orthopédiques complémentaires ; la récupération musculaire telle qu'on l'obtient chez les poliomyélitiques, n'intervient pas ici. Alors même que le membre a retrouvé une meilleure mobilité, la main est généralement perdue sauf si la région périrolandique peut être conservée, ce qui est possible si elle apparaît indemne.

Quant aux troubles sensitifs, après une période post-opératoire marquée d'algies parfois intenses, spontanées ou provoquées, et disparaissant en quelques jours, la récupération de la sensibilité au froid, à la chaleur, au tact, est très rapide. L'hémi-anopsie latérale homonyme qui existe souvent avant l'intervention, persiste évidemment, définitive après elle.

- sur l'épilepsie : l'hémisphérectomie est le plus souvent efficace, avec disparition totale des crises. Si elles persistent, elles semblent plus sensibles aux traitements usuels par gardénal, inopérant avant l'intervention. Mais il faut, avant d'affirmer la guérison de la comitialité, attendre longtemps, la réapparition des crises à longue échéance étant toujours possible. Une chose apparaît déjà nettement : la disparition des anomalies électro-encéphalogra-

phiques correspondant aux crises convulsives. Donc, conclut FEREY, sur l'épilepsie les résultats sont excellents dans au moins 85 pour 100 des cas, et c'est pourquoi la présence d'accidents comitiaux compliquant une encéphalopathie unilatérale de l'enfance justifie à elle seule, si les traitements sont inopérants, l'intervention.

- sur les troubles caractériels, qui, nous l'avons dit, interviennent hautement dans les indications de l'hémisphérectomie, celle-ci agit de façon quasi-constante, transformant les enfants qui redeviennent sinon absolument normaux, au moins capables de vivre en milieu familial.

- sur le déficit mental, autre point cardinal des indications de l'hémisphérectomie, l'intervention assure souvent un gain important ; encore faut-il que l'arriération ne soit pas trop profonde, atteignant l'idiotie. Des arriérés simples, sans attention, inéducables, ont repris une vie normale compte tenu du retard. L'enfant apprend à lire, à compter, avec rapidité souvent.

- sur l'aphasie : l'hémisphérectomie gauche permet l'acquisition lente du langage simple, et il est probable que les progrès vont se poursuivre dans les années qui viendront. Des transformations de l'état général sont souvent signalées, reprise de l'appétit et par conséquent du poids, égal pour les deux côtés du corps - mais non pour les membres. Il est donc évident que l'intervention, pour laquelle on sera très difficile dans le choix des indications, peut assurer de grosses améliorations.

L'hémisphérectomie ne sera entreprise que si l'hémisphère controlatéral est par-

faitement sain, et rejetée dès que des lésions atrophiques même minimes (apparaissant sur les encéphalographies gazeuses et les ventriculographies) occupent le lobe dit normal. Mais on saura tenter l'intervention chaque fois que les manifestations épileptiques seront importantes, que les troubles caractériels seront graves, que le déficit mental sera accusé, et que l'on voudra améliorer l'hémiplégie. Celle-ci peut disparaître totalement, de même que les troubles caractériels.

Disons avec FEREY que :

l'hénisphérectomie mérite une place de tout premier plan dans cette infirmité si grave qu'est l'hémiplégie cérébrale infantile.

- VI -

CONCLUSIONS

-:-

I.- L'hémiplégie cérébrale chez l'enfant reconnaît des causes très diverses : congénitales, par traumatisme obstétrical, acquises, par infections, surtout méningite tuberculeuse, par thrombose, par accidents, fracture du crâne, enfin par traumatisme opératoire, surtout amygdalectomie.

II.- Aux phénomènes moteurs de l'hémiplégie, s'ajoutent très souvent d'autres manifestations plus graves encore : crises d'épilepsie, troubles caractériels, retard mental. On comprend que la présence d'une de ces complications puisse être retenue comme constituant une indication de l'hémisphérectomie.

III.- Cette intervention, en contradiction avec les données classiques antérieures des spécialisations des lobes cérébraux, et dont le mécanisme d'action conserve des obscurités, comporte l'ablation d'un hémisphère lésé, avec conservation du noyau caudé et du thalamus et de leur vascularité.

IV.- Mais, pour que l'hémisphérectomie puisse donner des résultats, il faut :

- qu'elle soit entreprise aussi précocement que possible,

- que l'intégrité de l'hémisphère controlatéral soit absolument certaine.

V.- Compte tenu des indications strictes, d'une excellente technique, on peut attendre de l'hémisphérectomie une amélioration de l'hémiplégie en ce qui concerne les phénomènes moteurs (atrophie et déformations étant irréversibles), mais surtout l'épilepsie, qui disparaît généralement, les troubles caractériels, qui s'amendent au point de permettre à l'enfant de conserver sa place en milieu familial, le niveau mental, dont le relèvement permet une petite scolarité.

VI.- Seule l'observation prolongée des quelque trois cents cas d'hémisphérectomies actuellement réalisées pour hémiplégie infantile cérébrale permettra d'établir la solidité des résultats obtenus, qui déjà, en quelques années, s'affirment plus que prometteurs.

-:-

Vu :	Vu :
Le Président :	Le Doyen :
signé : HEUYER	signé : BINET

Vu et Permis d'Imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : Jean SARRAILH

- VII -

BIBLIOGRAPHIE

-:-

- J. ACHSLOUGH, F. SODY-FARBER, P. VAN REETH
Hémiplégie infantile et hémisphérec-
tomie
Acta paed. belge X p. 53-68 1956
- H. BARUK, YOUCHNOVITZKI
Hémiplégie infantile consécutive à
l'opération des amygdales. Ablation
des cicatrices cérébrales. Aggravation
Soc. Franç. Neurol. 6 déc. 1951
- A. BEZOS
Etude électroencéphalographique de
l'hémiplégie cérébrale infantile
Thèse de Paris 1951
- M. BONDUELLE, Cl. SALLOU
L'hémisphérectomie cérébrale
Bull. Méd. 15 déc. 1954
- J. CHAPTAL, P. PASSOUANT, D. BRUNEL et coll.
Hémiplégie par thrombose artérielle au
cours de l'évolution d'une méningite
tuberculeuse de l'enfant. Rechute et
mort en état de méningo-encéphalite
Soc. Péd. 13 mars 1952 et Soc. Sc. Méd.
Montpellier 14 déc. 1951

J. CHAPTAL, R. LAFON, Cl. GROS

L'exploration radiologique cranio-encéphalique des hémiplésies cérébrales infantiles

Soc. Electroradiol. Méd. Litt. Méd.

15 juin 1952

H. DANON-BOILEAU

Les séquelles neurologiques de la méningite tuberculeuse chez l'enfant.

Encéphale XLIII p. 73-92 1954

M. FELD

Indications et contre indications des hémisphérectomies dans les encéphalopathies infantiles

Société de Pédiatrie 29 mai 1956

D. FEREY

Un cas d'hémipésie infantile traité par hémisphérectomie

Bull. Acad. Chir. 14 oct. 1953

D. FEREY

L'hémisphérectomie cérébrale dans le traitement de l'hémipésie et de certaines encéphalopathies infantiles.

Réflexions à propos de 10 cas personnels opérés

Presse Méd. LXIV p. 81-84 18 janv. 1956

W.J. GARDNER, L.J. KARNOSH, C.C. MAC CLURE jr

A. K. GARDNER

Residual function following hemispherectomy for tumour and for infantile hemiplegia

Brain LXXVIII p. 487-502 déc. 1955

Cl. GROS

Deux cas d'hémisphérectomie pour hémipésie infantile avec épilepsie, agitation, arriération mentale

Soc.Sc. Méd. Montpellier 18 mai 1951

Cl. GROS et B. VLAHOVITCH

L'hémisphérectomie cérébrale 8° 1954

G. HEUYER, LEIBOVICI, N'GUYEN, KAHN

Dénence consécutive à une méningite
tuberculeuse

Soc. Péd. 18 mars 1952

G. HEUYER, M. FELD

Hémisphérectomie gauche pour atrophie
cicatricielle chez un enfant droitier.
Discussion de l'acquisition post-opé-
ratoire du langage

Soc. Fr. Neurol. 7 janv. 1954

R.A. KRYNAUW

L'hémiplégie infantile et son traite-
ment par l'hémisphérectomie

Sem. Hôp. Paris XXVII p. 1091-1097 2
avril 1951

E. LAINE, Cl. GROS

L'hémisphérectomie

Paris 1956 8° 134 pp.

D. PETIT-DUTAILLIS, R. MESSIMY, B. PERTUISET,

J. CLEMENT

Hémisphérectomie droite pour hémiplé-
gie post-traumatique compliquée d'épi-
lepsie et datant de l'enfance chez une
malade de 27 ans.

Soc. Neuro-Chir. Langue Franç. 1er
déc. 1953

R. ROUSSEAU, N. NEIMANN, J. LEPOIRE,

M. PIERSON

L'hémisphérectomie dans le traitement
d'encéphalopathies infantiles. Indica-
tions, techniques, résultats, présenta-
tion d'un film

Soc. Méd. Nancy 26 janv. 1955

R.A. TENUTO, C. de LUCIA, J. LONGMAN
Hémisphérectomie dans l'hémiplégie
infantile
Arg. neuropsychiat. XIV p. 37-46 mars
1956

J.P.M. TIZARD
Disturbances of sensation in children
with hemiplegia
Tr. Am. Neurol. Ass. LXXVII p. 227 1952
et J.A.M.A. CLV p. 628-632 12 juin
1954

TABLE DES MATIERES

— : —

	Pages
I.- Avant-Propos.....	13
II.- Rappel physiopathologique.....	18
III.- Etude étiologique des hémiplégies de l'enfant.....	22
IV.- Etude clinique.....	26
V.- L'hémisphérectomie.....	31
VI.- Conclusions.....	40
VII.- Bibliographie.....	42

— : —

SERMENT

--

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

--

